LES HARICOTS DE GRANDE CULTURE AU CANADA

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA PUBLICATION 843 1966

TABLE DES MATIÈRES

LES HARICOTS DE GRANDE CULTURE

W. G. McGregor[1] et V. R. Wallen[2]
Ferme expérimentale centrale, Ottawa

IMPORTANCE DES HARICOTS DE GRANDE CULTURE

Il se produit au Canada beaucoup de haricots de grande culture (haricots secs ou haricots à écosser). Certaines années, on en vend pour plus de cinq millions de dollars, et cela en plus des haricots cultivés dans les potagers familiaux.

Les haricots secs ont à peu près la même valeur nutritive que la viande et les autres aliments d'origine animale. Ils sont une bonne source de protéines, de phosphore, de fer, de vitamine B_1 et de calcium. La consommation moyenne au pays est de 7 à 8 livres par personne.

Les haricots sont des légumineuses, famille à laquelle appartiennent aussi la luzerne, le trèfle, le pois soja et beaucoup d'autres plantes. Les caractéristiques de cette famille sont les suivantes: fleurs pisiformes, gousses en forme de faux, feuilles composées et nodosités sur les racines, grâce auxquelles la plante en croissance peut absorber indirectement l'azote libre de l'air et l'emmagasiner dans ses racines comme principe nutritif assimilable pour la récolte à venir.

Plus de 95 p. cent de la récolte provient des comtés de Kent, Middlesex et Huron en Ontario, bien que dans la plupart des autres provinces on cultive aussi des haricots avec profit. Cette culture de courte saison et à fort rendement exige cependant un temps chaud et une humidité suffisante. On peut s'y adonner sans outillage spécial et, aux moments ou les autres cultures n'exigent pas d'attention particulière.

Il faut considérer la longueur de la saison sans gel ainsi que l'abondance des précipitations et la prédominance des vents chauds quand les plantes sont en fleurs afin de déterminer les régions où les haricots croîtront le mieux.

VARIÉTÉS DE HARICOTS CULTIVÉS AU CANADA

Il existe de nombreuses variétés de haricots secs, de grosseur, forme, couleur et tachetures différentes. Pour les conserves de haricots et lard on préfère généralement le petit haricot blanc (Navy bean) parce qu'il garde sa forme à la cuisson. On cultive aussi, sous contrat avec les conserveries, de petites superficies de haricots rouges (Red Kidney bean). Certains établissements de transformation utilisent pour la soupe, la variété Great Northern, mais on n'emploie dans le commerce que peu de haricots à hile jaune (Yellow Eye), lesquels viennent surtout des Maritimes. Dans les potagers, on continue à cultiver d'année en année et avec

[1]Retraité en 1965.

[2]Institut de recherches sur les végétaux.

satisfaction beaucoup d'autres variétés aussi bien que les variétés commerciales recommandées dans la présente publication.

Michelite — Variété mi-saison de petit haricot blanc. Tiges sarmenteuses; cosses droites et courtes, à ergot marginal; fort rendement de grains ronds, blancs, luisants, pesant 200 à 220 grammes (environ ½ livre) par mille. Quelque peu résistante à la lignée V_1 de la mosaïque commune, modérément prédisposée à la brûlure bactérienne et à la rouille, et prédisposée à la lignée alpha de l'anthracnose. Sélectionnée à la Station d'expérimentation du Michigan. Résultat du croisement Robuste X Early Prolific. Homologuée au Canada en 1940. Fut pendant plusieurs années la plus importante variété cultivée.

Michelite 62 — Lignée améliorée de la Michelite. Mûrit trois à quatre jours plus tôt. Complètement résistante à la lignée V_1 de la mosaïque commune du haricot. Homologuée au Canada en 1963.

Sanilac — Variété verticale semi-buissonnante. Mûrit quatre à sept jours avant la Michelite. Cosses courtes, plutôt droites; ergot marginal droit à légèrement courbé. Grains plutôt ronds, luisants, blanc laiteux, pesant 200 à 300 grammes (environ ½ livre) par mille. Résistante à la mosaïque du haricot et à la lignée alpha de l'anthracnose; moins sujette que les autres variétés au chancre sclérotique *(Sclerotinia sclerotiorum)*, mais passablement prédisposée à la brûlure bactérienne. Créée à la Station d'expérimentation du Michigan. Résultat d'un croisement entre la Michelite et une mutation obtenue par rayons X. Homologuée au Canada en 1957.

Saginaw — Mûrit quelque deux jours après la Sanilac et quelque sept jours avant la Michelite. Type sarmenteux, modérément vigoureux, à cosses courtes et plutôt droites. Grains blancs, ronds, à peu près de la grosseur de ceux de la Michelite. Résistante aux lignées les plus communes de l'anthracnose de même qu'à la mosaïque commune. Créée à la suite de nombreux croisements, par la Station d'expérimentation du Michigan et le ministère de l'Agriculture des États-Unis.

Seaway — Variété très hâtive, mûrit deux à trois jours avant la Sanilac. Type buissonnant mais ne possédant pas les sarments courts et envahissants, caractéristiques de la Sanilac. Cosses courtes et droites. Grains ronds, à peu près de la grosseur de ceux de la Sanilac. Résistante aux lignées les plus fréquentes de la mosaïque commune du haricot, mais légèrement prédisposée à la brûlure bactérienne et à l'anthracnose. Obtenue à la Station d'expérimentation du Michigan par le croisement de différentes variétés.

Steuben — Variété à hile jaune, sélectionnée à la Station d'expérimentation de Cornell, à Ithaca. Provient d'une semence commerciale, la New York Yellow Eye. Surpasse la Yellow Eye par la vigueur, l'uniformité et le rendement. Grains blancs avec hile jaune et cicatricule blanche;

moyennement gros à gros, pesant 400 à 500 grammes (environ une livre) par mille. Prédisposée à la mosaïque commune du haricot et aux lignées les plus communes d'anthracnose.

Kenearly — Ressemble à la Yellow Eye régulière mais mûrit plusieurs jours plus tôt. Provient d'une sélection de la Yellow Eye commerciale, faite à la Station de recherches, de Kentville (Nouvelle-Écosse). Prédisposée à l'anthracnose et à la brûlure bactérienne.

Soldier — Variété hâtive de type buissonnant, ressemblant jusqu'à un certain point à la Yellow Eye. Cosses longues et vertes. Gros grains réniformes, avec tachetures rougeâtres autour du germe. Prédisposée à l'anthracnose et à la brûlure bactérienne.

Lapin — Variété moyennement hâtive de type buissonnant. Mûrit à peu près une semaine après la Soldier. Cosses vertes, longues et légèrement courbées. Éperon courbé, de longueur moyenne. Grains blancs avec extrémités arrondies; moyens à gros, pesant 400 à 500 grammes (environ une livre) par mille. Prédisposée à la brûlure bactérienne. Obtention russe, reçue de la Station d'expérimentation du New Hampshire. Excellente pour la cuisson au four.

Great Northern — Ancienne variété populaire; plusieurs lignées cultivées au cours des années. Tiges rampantes. Grosses cosses passablement recourbées et munies d'un éperon marginal. Grains blancs, légèrement réniformes, plats et gros, pesant 340 à 380 grammes (environ ¾ livre) par mille. Résistante à la mosaïque, passablement tolérante de la brûlure bactérienne mais prédisposée à l'anthracnose.

Pinto — Mûrit à peu près dix jours plus tôt que la Michelite. Tiges semi-rampantes; cosses longues d'environ 5 pouces, portant des zébrures et des taches brun pourpre avant de mûrir; éperon long, effilé et légèrement recourbé. Grain de moyenne grosseur, court, large et un peu aplati, se terminant par des extrémités arrondies ou carrées; de couleur fauve rosé, partiellement marbré de bandes ou de taches brun foncé. Hile blanc, étroit à l'intérieur et muni d'un anneau distinctif. Demande limitée; utilisé surtout pour la cuisson au four et la fabrication du «chili con carne».

Red Kidney — Haricot nain, rouge; peut mûrir dans les régions convenant au Michelite. Plusieurs lignées éprouvées, mais généralement prédisposée à la brûlure bactérienne.

ADAPTATION VARIÉTALE

Les producteurs cherchent des variétés qui, dans leur région donnent des haricots de haute qualité. Leur choix dépend du climat et du type de sol, de la longueur de la saison de végétation, et de la prédisposition des variétés aux maladies.

Les haricots ne peuvent être cultivés avec succès que dans les régions où la saison est assez longue pour permettre de les semer après la dernière gelée destructive du printemps et de les récolter avant la première gelée destructive de l'automne.

Maritimes – Dans les provinces Maritimes, les haricots sont cultivés pour la consommation sur place, mais il se trouve aussi quelques régions qui en tirent une récolte marchande. Un grand nombre de variétés ont été soumises à l'épreuve aux Stations expérimentales de Kentville (Nouvelle-Écosse) et de Frédericton (Nouveau-Brunswick). On peut produire des variétés hâtives et semi-hâtives dans la Vallée de l'Annapolis et d'autres régions à climat semblable. Les variétés plus tardives, telles la Michelite, ne conviennent pas. Dans les régions où se produisent des gels tardifs au printemps ou des gels hâtifs à l'automne et où le semis doit se faire après le 1er juin, les variétés Lapin, Kenearly et Soldier sont les meilleures.

Québec – Il se cultive des haricots en potagers un peu partout dans la province et des haricots pour le commerce, dans la région de Montréal. Dans les Cantons de l'Est, on cultive de façon satisfaisante les variétés de mi-saison mûrissant en même temps que la Michelite. La Michelite, la Clipper et la Corvette donnent des rendements plutôt semblables. En raison de leur maturité plus hâtive, les variétés plus récentes, telles la Sanilac, la Seaway et la Saginaw devraient aussi donner de bons rendements.

Ontario – Parce qu'il peut être écoulé partout au Canada et à l'étranger le petit haricot blanc forme le gros des récoltes commerciales dans l'ouest de l'Ontario. La recommandation des variétés est basée sur les degrés-jours qu'on calcule en se basant sur les températures dépassant 50°F le jour et 40°F la nuit. La somme des degrés-jours pour la période entre la date normale du semis et la date où l'on peut (1 année sur 10) s'attendre à des gelées destructives en automne, sert à l'évaluation des degrés-jours. (Voir la publication 296 du ministère de l'Agriculture de l'Ontario pour la répartition des degrés-jours et autres renseignements).

On recommande les variétés Michelite 62, Saginaw, Sanilac et Seaway pour les endroits qui jouissent de plus de 2,700 degrés-jours. La Michelite a été la variété dominante durant plusieurs années mais on ne peut la recommander qu'aux régions à plus de 3,100 degrés-jours. La Sanilac et la Seaway ne sont recommandés pour plantation tardive qu'aux régions à plus de 2,900 degrés-jours et pour la plantation hâtive là où les degrés-jours varient de 2,700 à 2,900. La Steuben est une bonne variété du type Yellow Eye pour les régions où peuvent se faire des plantations hâtives. La Red Kidney et la Great Northern peuvent être produites comme récolte spéciale pourvu que le semis soit hâtif, mais ordinairement on ne les cultive qu'à forfait, et si l'on est assuré d'un marché.

Provinces des Prairies – La production commerciale des haricots dans cette région se limite presque exclusivement aux variétés hâtives.

La saison y est rarement assez longue pour assurer la maturité de la Michelite et des autres variétés à maturation semblable. Des épreuves à la Station de recherches de Morden (Man.) ont démontré que la saison moyenne au sud du Manitoba convient à la production de variétés hâtives, telles la Sanilac et la Seaway. Dans le sud de l'Alberta des haricots ont été récoltés sur des sols secs ou irrigués. La culture en sol aride présente moins de dangers que la production sur terrain irrigué, car la récolte y mûrit au moins une semaine plus tôt.

Colombie-Britannique — A la Ferme expérimentale d'Agassiz les variétés qui mûrissent dans 105 à 110 jours ont donné de bons rendements. Dans l'île de Vancouver, toutes les variétés mûrissent et donnent une récolte satisfaisante.

CULTURE

Préparation du sol

Les haricots de grande culture s'accommodent d'une grande variété de sols, depuis les terres franches sablonneuses jusqu'aux terres franches argileuses. Ils profitent davantage d'un sol chaud, poreux et fertile qui retient l'humidité tout en étant bien égoutté. Ils sont sensibles aux excès d'humidité, lesquels augmentent habituellement les dangers de maladies, et l'eau immobilisée endommage les plants en quelques heures.

La préparation du sol se fait avec les machines qui servent aux autres cultures sarclées. Le labour d'automne permet de préparer les sols lourds et d'enterrer les gazons épais ou les débris végétaux abondants. On laboure les sols légers au printemps, au moins un mois avant le semis. On recommande aussi le labour du printemps là où il y a danger d'érosion, par exemple sur un terrain en pente. Selon le sol ou les récoltes précédentes, se servir du cultivateur, au besoin, puis disquer et herser pour détruire les mauvaises herbes et pulvériser et niveler la couche de semis. Des hersages répétés, avant le semis, detruisent les mauvaises herbes. Une couche de semis convenable est fine et friable en surface mais passablement ferme en profondeur.

Rotation des cultures

La répétition des récoltes de haricots sur le même sol est hasardeuse à cause du danger de pertes par les maladies qui peuvent se propager dans le sol ou par les débris de plantes. Pour réprimer le pourridié il ne faut cultiver les haricots qu'une fois dans une rotation de six ans. Les haricots réussissent mieux à la suite d'un gazon mais ils peuvent donner des rendements satisfaisants après d'autres récoltes si on utilise des légumineuses ou des graminées dans la rotation. Enterrer à la charrue le regain de trèfle ou de luzerne. Si le sol a une faible teneur en matière organique ou si le fumier de ferme n'est pas disponible, on peut enfouir comme engrais vert

une récolte de mélilot ayant atteint de 8 à 14 pouces de haut. Le seigle d'automne est utile comme récolte-couverture, particulièrement sur les terrains en pente. En plus d'aider à prévenir l'érosion il constitue une bonne source de matière organique.

Fertilisation

Les sols sablonneux et ceux qui sont pauvres en matière organique bénéficient d'applications de 8 à 10 tonnes à l'acre de fumier bien décomposé, qu'il faut incorporer au sol à l'automne ou après le labour du printemps. L'apport de fumier sur les sols déjà riches en matière organique stimule la production de tiges plutôt que de gousses.

Le revenu que l'on obtient de chaque dollar dépensé pour les engrais peut être moins élevé pour les haricots que pour les autres récoltes. Une bonne façon d'augmenter le rendement consiste à fertiliser abondamment l'une des autres cultures de la rotation. Lorsqu'une application d'engrais devient nécessaire ou sur un retour de légumineuses utiliser à l'acre 200 livres de 0-20-20, sur les terres sablonneuses ou franches, ou de 0-20-10 sur les sols argileux. Si on n'applique pas de fumier ou si les haricots ne suivent pas un retour de légumineuses, utiliser à l'acre 300 livres de 5-20-20 sur les sols sablonneux ou de 5-20-10 sur les sols argileux. S'assurer que l'engrais n'entre pas en contact avec la semence car la germination en serait réduite, particulièrement si le sol est sec. Le meilleur équipement à utiliser est une planteuse à sole séparée qui applique l'engrais à 2 pouces de chaque côté et à deux pouces en dessous de la graine.

Choix de la semence

Il faut choisir la semence avec soin. Les semences pures (enregistrées et certifiées) ont été soumises à l'inspection pour la pureté variétale, l'absence de maladies et le taux de germination. Le coût plus élevé d'une telle semence peut constituer un bon placement.

Pour récolter des grains uniformes, sains et donnant un rendement élevé, choisir les plants de semence, juste avant la récolte. La pureté variétale est une chose essentielle. Choisir des grains bien développés, mûris à point, uniformes, sains et de grande vitalité; les semences contaminées produisent des plants malades et propagent l'infection.

La semence doit être classée et soumise à l'épreuve de germination avant d'être semée. Les épreuves de germination peuvent se faire sur place: semer un échantillon uniforme de semences dans un pot de sol humide et placer dans un endroit éclairé et chaud. L'inoculation artificielle avec des bactéries fixatrices d'azote est généralement considérée sans avantage. Le traitement aux poussières fongicides peut augmenter la germination et le rendement. Il peut être nécessaire d'utiliser un insecticide-

CATÉGORIES COMMERCIALES RÉGULIÈRES DES PETITS HARICOTS BLANCS (HARICOTS POIS) DE L'EST DU CANADA[5]

Catégorie	Norme de qualité	Limites maximums, pourcentages					
		Pierres, schiste, autres matières étrangères	Total, matières étrangères	Haricots contrastants couleur, grosseur ou forme différente	Total, haricots endommagés, matières étrangères haricots contrastants	Total, haricots fendus et endommagés, matières étrangères et haricots contrastants	Autres haricots mélangés
Extra n° 1	Bien criblés et triés, de grosseur uniforme et de bonne couleur naturelle.	exempt	0.05	1	1	1	1
N° 1	Bien criblés et triés, de bonne couleur naturelle.	0.05	0.1	1.5	1.5	2	3
N° 2	Raisonnablement bien criblés et triés, raisonnablement de bonne couleur.	0.1	0.2	3	3	4	5
N° 3	Passablement bien criblés et triés, de couleur légèrement anormale.	0.2	0.5	5	5	5	10
N° 4	De couleur anormale.	0.5	1	8.5	8.5	10	15
Échantillons	Haricots ne répondant pas aux normes ci-dessus.	—	—	—	—	—	—

[5]Source: ministère du Commerce

Les haricots des autres variétés sont classés de la même façon que les haricots pois, mais l'utilisation du nom de la variété n'est pas une garantie de la pureté variétale et les limites maximums d'autres classes de haricots qui peuvent s'y trouver mélangées sont de 5 p. cent pour le n° 1, 10 p. cent pour le n° 2, 20 p. cent pour le n° 3 et 30 p. cent pour le n° 4.



Ill. 1—Brûlure bactérienne sur les feuilles, les cosses et les grains.







Ill. 2—Anthracnose des haricots sur les cosses et les feuilles.

fongicide comme protection contre la mouche des légumineuses. Cependant, les graines portent parfois des maladies sérieuses lesquelles sont souvent la cause de faibles rendements.

Semis

Les dates des semis dépendent de la nature du sol, du rang des haricots dans la rotation, de la variété choisie et de la saison. Les conditions qui favorisent la germination et la levée rapides diminuent les dangers de dommages par les insectes et les champignons. Le sol doit être chaud pour assurer une croissance rapide et continue. Un temps frais et humide retarde la germination, ce qui favorise la pourriture de la semence et les dommages aux plantules par les asticots du maïs. Le taux de semis varie selon la grosseur des grains; par exemple, il faut 35 à 40 livres à l'acre de semence Sanilac, à raison de 5 grains au pied en rangs espacés de 28 pouces, tandis que des variétés à grains plus gros telles la Steuben prennent 60 livres ou plus à l'acre.

Il existe des planteuses à betteraves et à haricots, mais le semoir ordinaire à céréales, avec ouvertures espacées de 7 pouces donne satisfaction. Pour une plantation en lignes espacées de 28 pouces, boucher consécutivement trois trous sur quatre. Enfouir à une profondeur tout juste suffisante pour couvrir les graines et assurer l'humidité nécessaire à une germination rapide. Un semis trop en profondeur entrave la levée et favorise les dommages par la pourriture ou par l'asticot du maïs.

Façons culturales

Le but principal des façons culturales est de réprimer les mauvaises herbes. Puisqu'il faut préparer une couche de semis propre, une bonne partie des travaux se font avant le semis. Les mauvaises herbes sont plus faciles à détruire dès leur levée, avant qu'elles soient profondément enracinées.

Cultiver les haricots avec soin, au début de la saison, afin de ne pas déranger les plants lorsqu'ils seront bien établis. Utiliser un cultivateur ordinaire pour maïs ou betteraves. Les racines des haricots sont peu profondes; on doit cultiver juste assez profondément pour désherber. Ne jamais cultiver lorsque les haricots sont humides à cause de la rosée ou de la pluie car on risque alors de propager les maladies.

L'emploi de machines est toujours nécessaire à un désherbage complet, mais l'application d'herbicides diminue le nombre de sarclages requis. On recommande le dinosèbe-amine, à raison de 3 à 5 pintes à l'acre ou le dinosèbe-amine avec du CDAA[3] à raison de 3 pintes de chacun dans 30 gallons d'eau à l'acre. Ces produits chimiques doivent être appliqués après le semis mais avant la levée. Dans certaines régions les haricots de grande culture ont été endommagés lorsque l'application de CDAA a été suivie d'une forte pluie.

---

[3] 2-chloro-*N*,*N*-diallylacetamide, Monsanto (Canada) Ltd.

Récolte

Récolter quand la plupart des cosses ont séché et que les grains ont durci. Battre aussitôt que possible après l'arrachage. Les intempéries, en particulier la pluie, peuvent amoindrir la qualité. Moins la récolte est mûre au temps de l'arrachage, plus il faut qu'elle reste longtemps sur le sol avant le battage. Les champs, et parfois les plants individuels ne mûrissent pas uniformément. On peut hâter et uniformiser la maturation en utilisant des produits qui provoquent la défoliation; ce procédé permet d'obtenir une récolte plus hâtive et l'emploi de la moissonneuse-batteuse.

Dans les petits champs et les jardins, on récolte presque toujours à la main. Dans les grands champs il faut utiliser une arracheuse à deux lames qui déracine les plants ou coupe la tige juste en dessous de la surface du sol. Arracher deux rangs à la fois et former en un seul andain. Faire ce travail le matin, alors que les plants sont humides et les cosses résistantes, afin de réduire l'éclatement des fruits. Utiliser un râteau-andaineur pour former de gros andains faciles à manutentionner, et pour hâter le séchage. Habituellement la moissonneuse-batteuse s'alimente directement des andains.

Battage

On peut battre de petites quantités de haricots avec un fléau, directement sur une aire de battage. Les récoltes commerciales se battent plus économiquement de l'andain, avec une moissonneuse-batteuse. Les batteuses ordinaires endommagent trop les grains; on peut, cependant, les ajuster en retirant un certain nombre de dents du batteur et du contre-batteur et en réduisant la vitesse du batteur. Ajuster la vitesse du batteur selon la teneur en humidité des cosses, lesquelles peuvent être humides le matin mais très sèches l'après-midi. Au petit-matin, la vitesse devra être assez grande pour ouvrir les cosses humides et, dans l'après-midi, assez lente pour ne pas endommager les grains. Il se produit plus de dommages par une alimentation trop faible de la machine que par une alimentation normale ou forte. Certaines variétés se battent plus facilement que d'autres.

Durant le battage, le nettoyage et le classement, il faut manutentionner les haricots avec soin afin de ne pas les endommager. Les haricots brisés ou fendus ne peuvent pas être vendus pour la semence ni pour d'autres fins. A la sortie de la moissonneuse-batteuse, les haricots sont ordinairement expédiés directement à l'élévateur où on les nettoie et classe à l'aide de machines, puis ils sont triés mécaniquement avant d'être ensachés pour l'entreposage.

RÉPRESSION DES MALADIES

Chaque année au Canada, de nombreuses maladies réduisent le rendement de haricots vendables. On décrit ici quelques-unes de ces maladies et l'on suggère des moyens de répression.

Brûlure bistre, brûlure commune et tache aréolée[4]

La brûlure commune et la tache aréolée étaient autrefois les principales maladies bactériennes des haricots, mais en 1961, la brûlure bistre est devenue prédominante et elle est maintenant plus importante.

Les symptômes (ill. 1) de ces maladies se ressemblent mais certaines caractéristiques peuvent aider à les identifier. Les premiers symptômes qu'on remarque sur les jeunes plants sont l'apparition sur les feuilles de petites taches imprégnées d'eau, lesquelles s'agrandissent puis se réunissent. Dans les lésions de la tache aréolée, on trouve une zone de tissu jaune verdâtre à l'extérieur de la région imprégnée d'eau. Les organismes de la brûlure commune et de la brûlure bistre produisent de grandes taches brunes qui finissent par causer la défoliation. Dans le cas des brûlures commune et bistre, les symptômes se manifestent aussi dans les petites nervures des feuilles puis se répandent dans les plus grosses pour finalement envahir la nervure médiane. Les infections graves produisent un rougissement des nervures et donnent aux tissus adjacents l'apparence d'être imprégnés d'eau.

Les lésions sur les tiges ont également l'apparence de taches saturées d'eau qui s'agrandissent graduellement et peuvent s'affaiser. Plus tard ces lésions ressemblent à des rayures rougeâtres qui montent ou descendent le long de la tige; elles peuvent affaiblir la tige et la faire verser. La brûlure bistre produit une décoloration rouge brun distinct sur les pétioles et parfois un certain renflement des nœuds.

Les symptômes qui peuvent apparaître sur les tiges, les cosses et les grains se ressemblent passablement pour chacune des trois brûlures; mais lorsqu'il se produit une exsudation bactérienne (épanchement) sur les feuilles, on reconnaît alors la tache aréolée. Par temps humide l'exsudat des brûlures commune et bistre prend la forme d'une gouttelette jaune gluante alors que celui de la tache aréolée est de couleur crème.

Le symptôme caractéristique sur les cosses est l'apparition de petites taches remplies d'eau, qui s'agrandissent pour s'entourer d'une bordure brun rougeâtre. Par temps humide, il peut se produire une exsudation bactérienne sur la lésion. Les bactéries peuvent infecter les nervures supérieure et inférieure des cosses et causer la décoloration des tissus adjacents. C'est par les nervures que les bactéries s'infiltrent dans les grains.

---

[4]La brûlure bistre et la brûlure commune sont causées par deux bactéries apparentées: *Xanthomonas phaseoli* var. *fuscans* (Burkh.) Starr & Burkh. et *Xanthomonas phaseoli* (E. F. Sm.) Dowson respectivement. La tache aréolée est causée par le *Pseudomonas phaseolicola* (Burkh.) Dowson.

Des lésions de la grosseur d'une pointe d'épingle paraissent parfois sur l'écorce de certains grains surtout dans la région du hile. Sur d'autres grains, des lésions jaune pâle ou jaune foncé à brun pâle couvrent partiellement ou complètement l'écorce. Quoique les symptômes de la brûlure bistre ressemblent beaucoup à ceux de la brûlure commune, l'intensité de la coloration laissée sur les grains infectés par la brûlure bistre est beaucoup plus prononcée.

Mesures de répression — Comme ces maladies se propagent par les grains, il est essentiel d'utiliser des semences saines. On produit de telles semences dans certaines régions semi-arides de l'ouest des États-Unis. A l'heure actuelle, on ne connaît pas de variétés résistantes à ces trois maladies. Il n'est pas recommandable de circuler dans les champs de haricots par temps humide car les bactéries peuvent alors être propagées par les vêtements, les animaux et les machines.

Anthracnose

L'anthracnose des haricots est causée par un champignon[5], l'un des parasites les plus répandus et les plus ennuyeux de cette culture au Canada.

Les symptômes se présentent sur les grains comme (illustration 2) des lésions foncées et creuses de dimensions différentes; ils envahissent l'écorce pour pénétrer jusqu'aux cotylédons. Lorsqu'on sème des grains infectés, le champignon se développe sur les plantules et produit des spores qui, transportées par le vent et la pluie s'attaquent aux feuilles et aux tiges du haricot et d'autres plants. Les lésions qui se développent sur les plantules infectent les feuilles adultes et les cosses.

Les lésions sur les tiges apparaissent comme des taches orange à rouille. Les lésions s'étendent graduellement, se creusent et produisent de grandes quantités de spores qui donnent à la partie enfoncée de la lésion une apparence rouge brique. La couleur du pourtour de la lésion varie de brun à pourpre. Lorsque les conditions climatiques sont favorables, il se forme de nombreuses lésions, la tige s'affaiblit et la plante s'affaisse.

La maladie se propage sur les feuilles et les pétioles en suivant les nervures; elle prend d'abord l'aspect d'une décoloration rouge brunâtre qui plus tard devient brun foncé ou noire sur la face inférieure de la feuille.

Les cosses infectées présentent les symptômes les plus évidents de la maladie. On remarque d'abord de petites taches de couleur chair à rouille qui, plus tard, s'étendent et deviennent circulaires et creuses. À maturité, ces lésions peuvent atteindre ¼ pouce de diamètre. La dépression, rose à cause de l'abondance des spores, s'entoure d'une bordure pourpre. Par temps très chaud et humide, les lésions s'étendent et pénètrent les cosses pour s'attaquer aux grains. Le champignon vit dans le grain jusqu'au semis. Une semence infectée peut produire une récolte infectée.

---

[5] *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc. et Magn.) Brioso et Cav.

Mesures de répression — On peut prévenir cette maladie en utilisant une semence saine provenant des régions semi-arides de l'ouest et en adoptant une rotation de trois ans. Pour prévenir une propagation de la maladie, éviter d'entrer dans les champs de haricots par temps humide.

Mosaïque

La mosaïque des haricots est une maladie à virus passablement répandue au Canada. Elle peut causer des dommages considérables mais fait rarement mourir la plante.

On rencontre au Canada deux races importantes de mosaïque des haricots; la mosaïque commune (virus n° 1 des haricots) et la mosaïque jaune (virus n° 2 des haricots). Les deux maladies produisent plusieurs symptômes, y compris tachetures, difformité et plissement des feuilles et rabougrissement de la plante. Les feuilles malades sont parfois plus longues et plus étroites que les feuilles normales et peuvent aussi porter des taches jaune pâle ou vertes. Les jeunes plants qui sont infectés au début de la saison jaunissent et restent petits; parfois ils ne produisent même pas de récolte. Les plants attaqués vers la fin de la saison peuvent produire une récolte normale.

Mesures de répression — On réussit à réprimer la mosaïque commune en semant des variétés résistantes telles la Robust, la Michelite et la Great Northern C59. On ne connaît pas de méthode efficace de répression de la mosaïque jaune. Le mélilot semble être le principal hôte de ce virus; aussi faut-il semer les haricots aussi loin que possible du mélilot.

Rouille

La rouille des haricots[6] est une autre maladie cryptogamique. Elle n'est pas l'une des maladies les plus sérieuses au pays, mais elle peut parfois causer des dommages considérables.

La rouille des haricots s'attaque aux cosses et aux feuilles, mais rarement aux tiges. Elle se signale d'abord par de petites pustules blanches soulevées qui tournent graduellement au brun rougeâtre et produisent des spores. Souvent on remarque aussi un cercle secondaire de tissus jaunis autour des pustules.

Mesures de répression — Aux États-Unis, on a trouvé que les poudrages au soufre à intervalles fréquents ont permis de réprimer cette maladie. Dès que les premières feuilles se sont déployées, poudrer ou pulvériser à intervalles d'une semaine jusqu'au début de la floraison. Il est dangereux de poudrer au soufre après l'épanouissement des fleurs car ce traitement prévient la formation de cosses. Le traitement de la semence n'est d'aucune valeur puisque cette maladie ne se propage pas par les grains.

[6] Causée par *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Fr.

Insolation

L'insolation est une maladie prédominante mais bénigne, causée par l'intensité des rayons solaires à la suite d'une humidité élevée. Elle peut s'attaquer aux tiges, aux cosses et aux feuilles. Les plants presque adultes y sont plus sujets que les jeunes plants. L'insolation produit de petites taches brunes sur la feuille, lesquelles s'agrandissent pour former de grandes superficies de tissu mort. Sur les cosses, l'insolation commence par former de petites taches brun rougeâtre, s'agrandissant pour former des rayures qui peuvent se fondre pour couvrir presque toute la surface de la cosse exposée au soleil.

Il est possible de confondre les lésions produites par l'insolation sur les feuilles et les gousses avec celles de la brûlure bactérienne. Toutefois, les lésions produites par l'insolation ne sont pas aussi foncées ni aussi profondes que celles de la brûlure bactérienne. L'absence d'exsudation bactérienne permet aussi de faire la distinction entre les deux maladies.

L'insolation peut causer une maturité prématurée mais généralement ne réduit pas le rendement.


CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00211232 6

On peut obtenir des exemplaires de cette publication à la:

DIVISION DE L'INFORMATION

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA

OTTAWA

Imprimé 1950
Revisé 1966

ROGER DUHAMEL M.S.R.C. IMPRIMEUR DE LA REINE ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE OTTAWA 1966

2 500—33429—9.66